



POLITECHNIKA ŚLĄSKA W GLIWICACH

ALGORYTMY KOMPRESJI DANYCH
12 STYCZNIA 2017

Porównanie PNG, JPEG-LS i JPEG2000 w kompresji bezstratnej

AUTOR:
Bartłomiej Buchała

Informatyka SSM, semestr II
Rok akademicki 2016/2017
Grupa OS1

Spis treści

1	Wstęp	2
2	Zasada działania algorytmów	2
2.1	PNG	2
2.2	JPEG-LS	2
2.3	JPEG2000	2
3	Wykorzystane biblioteki	2
3.1	PNG – pnmtpng	2
3.1.1	Instalacja	2
3.1.2	Uruchamianie	2
3.2	JPEG-LS – SPMG/JPEG-LS	3
3.2.1	Instalacja	3
3.2.2	Uruchamianie	3
3.3	JPEG2000 - JasPer	3
3.3.1	Instalacja	3
3.3.2	Uruchamianie	3
4	Porównanie wyników	3
5	Wnioski	3

1. Wstęp

Cel projektu: przeprowadzić porównanie algorytmów PNG, JPEG-LS i JPEG2000 w trybie kompresji bezstratnej. Porównywane implementacje ocenić pod względem:

- Uzyskiwanych współczynników,
- Prędkości kompresji.

Należy przeprowadzić badania dla barwnych i czarno-białych obrazów. W tym celu posłużono się obrazami z zestawu Waterloo (<http://links.uwaterloo.ca/Repository.html>):

- Waterloo Greyscale 2
- Waterloo Colour Set

2. Zasada działania algorytmów

2.1 PNG

2.2 JPEG-LS

2.3 JPEG2000

3. Wykorzystane biblioteki

3.1 PNG – **pnmtopng**

3.1.1 Instalacja

pnmtopng jest elementem pakietu NetPBM. Aby umożliwić korzystanie z biblioteki na systemie Unixowym, należy:

1. Posiadać zainstalowane wymagane LibPNG, ZLIB, dowolny kompilator języka C oraz Perl w wersji 6.0 lub nowszy.
2. Pobrać pliki źródłowe spakowane do formatu .tar ze strony SourceForge (<https://sourceforge.net/projects/netpbm/files/>).
3. Wypakować pliki do wybranego przez siebie folderu.
4. Wykonać komendy

```
./configure  
make package  
./installnetpbm
```

W przypadku Windowsa, należy posłużyć środowiskami Cygwin lub Dgpp.

Prostszą alternatywą jest pobranie skompilowanych plików binarnych ze strony: <http://gnuwin32.sourceforge.net/packages/netpbm.htm>

3.1.2 Uruchamianie

Aby uruchomić kompresję plików, należy posłużyć się aplikacją **pnmtopng**. Przykładowe wywołanie programu w celu kompresji pliku *clegg.ppm*:

```
pnmtopng clegg.ppm >clegg.png
```

3.2 JPEG-LS – SPMG/JPEG-LS

3.2.1 Instalacja

3.2.2 Uruchamianie

3.3 JPEG2000 - JasPer

3.3.1 Instalacja

3.3.2 Uruchamianie

4. Porównanie wyników

5. Wnioski